

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-215204

(43)Date of publication of application : 04.08.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 11-013753

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.01.1999

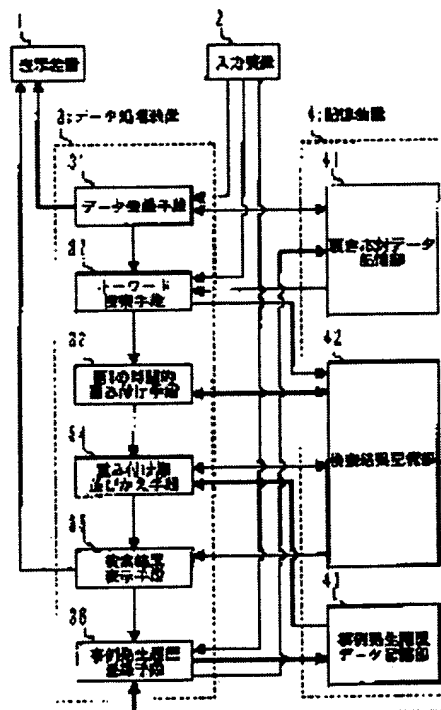
(72)Inventor : KATO MOTOAKI

(54) SYSTEM FOR RETRIEVING EVENT CORRESPONDING TO CUSTOMER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a retrieving system improved in retrieving efficiency by displaying retrieved results successively from an event having the highest generation probability.

SOLUTION: The system is provided with a data registering means 31 for registering data corresponding to customers in a customer correspondence data storing part 41, a keyword retrieving means 32 for retrieving event data including a keyword from the storing part 41 and storing a list of retrieved event numbers in a retrieved result storing part 42, a temporal weighting means for reading out and retrieving the history of each event from an event generation history data storing part 43, totalizing the weight of a section including an event generation date in each event and storing the totalized weight in the storing part 42 as a temporal weight value, and a rearranging means for reading out a retrieving event list, rearranging events in accordance with the order of time-wise weight and storing the rearranged result in the storing part 42 again. The system is provided also with a retrieved result displaying means 35 for displaying a list of retrieved results and an event generation history registering means 36 for adding the event number and generation date of the event concerned out of these displayed events in an event correspondence history data storing part as history.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-215204

(P2000-215204A)

(43) 公開日 平成12年8月4日 (2000.8.4)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/403

3 4 0 B

5 B 0 7 5

15/40

3 7 0 Z

15/403

3 8 0 E

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平11-13753

(22) 出願日

平成11年1月22日 (1999.1.22)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 加藤 元朗

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

Fターム (参考) 5B075 ND03 ND23 NK02 NK13 NK24

NR03 NR15 PP02 PP12 PP22

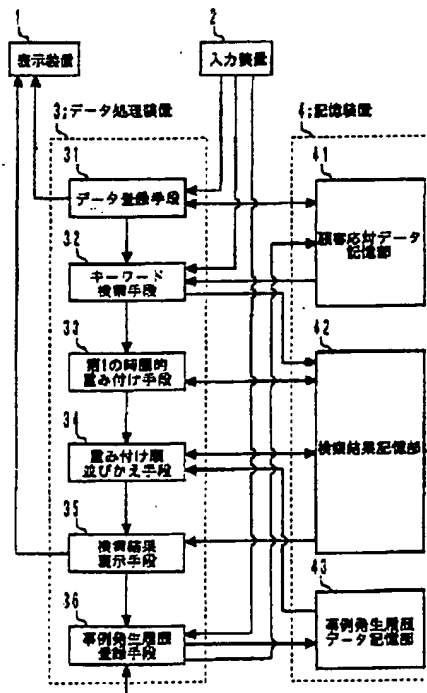
PQ02 PQ46 PQ75 PR03

(54) 【発明の名称】 顧客対応事例検索システム

(57) 【要約】

【課題】 発生確率が高い事例から順に検索結果を表示し、検索効率を向上する検索システムの提供。

【解決手段】 顧客対応データを顧客対応データ記憶部へ登録するデータ登録手段と、キーワードを含む事例データを顧客対応データ記憶部より検索し検索結果記憶部へ検索された事例番号のリストを記憶するキーワード検索手段と、各事例の履歴を事例発生履歴データ記憶部から読み出して検索し各事例毎に事例発生日の含まれる区間の重みを合計し検索結果記憶部へ時間的加重値として記憶する時間的加重付け手段、検索事例リストを読み出し、事例を時間的加重順に従って並べ替えて再度、検索結果記憶部に記憶する並べ替え手段と、検索結果一覧を表示する検索結果表示手段と、表示されている事例の中から該当事例とされた事例の事例番号と発生日時とを履歴として事例該当履歴データ記憶部に追加する事例発生履歴登録手段と、を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】事例データを記憶部へ登録する手段と、
入力されたキーワードが含まれる過去的事例データを前記記憶部から検索する手段と、
検索された事例データ毎に時間的重み付けを行う手段と、
検索された事例データを時間的重みの順に並べ替える手段と、
時間的重みの順に並べ替られた事例データを表示する手段と、
検索された事例データが現在の対応事例に該当した場合にはこれを履歴として記憶する手段と、
を備えたことを特徴とする顧客対応事例検索システム。
【請求項2】入力された顧客対応データを顧客対応データ記憶部へ登録するデータ登録手段と、
入力されたキーワードを含む事例データを前記顧客対応データ記憶部より検索し、検索結果記憶部に検索された事例番号のリストを記憶するキーワード検索手段と、
検索された各事例の履歴を、事例発生履歴データ記憶部から読み出して検索し、各事例毎に、事例発生日の含まれる区間の重みを合計し、前記検索結果記憶部へ時間的重み値として記憶する時間的重み付け手段と、
前記検索結果記憶部に記憶された検索事例リストを読み出し、事例を時間的重み順に従って並べ替え、再度、前記検索結果記憶部に記憶する並べ替え手段と、
検索結果一覧を表示手段に表示する検索結果表示手段と、
前記表示手段に表示されている事例の中から該当事例と指定された事例の事例番号と発生日とを、履歴として、前記事例発生履歴データ記憶部に追加する事例発生履歴登録手段と、
を備えたことを特徴とする顧客対応事例検索システム。
【請求項3】入力された顧客対応データを顧客対応データ記憶部へ登録するデータ登録手段と、
入力されたキーワードを含む事例データを前記顧客対応データ記憶部より検索し、検索結果記憶部に検索された事例番号のリストを記憶するキーワード検索手段と、
検索された各事例の履歴を事例発生履歴データ記憶部から読み出して検索し、各事例毎に、事例発生日の区間に応じた乗率を、予め指定された日付から前記事例発生日までの日数に乗じた値を、事例発生日の含まれる区間の重みに加算し、前記検索結果記憶部へ時間的重み値として記憶する時間的重み付け手段と、
前記検索結果記憶部に記憶された検索事例リストを読み出し、事例を時間的重み順に従って並べ替えて、再度、前記検索結果記憶部に記憶する並べ替え手段と、
検索結果一覧を表示手段に表示する検索結果表示手段と、
前記表示手段に表示されている事例の中から該当事例と指定された事例の事例番号と発生日とを履歴として、前

記事例発生履歴データ記憶部に追加する事例発生履歴登録手段と、

を備えたことを特徴とする顧客対応事例検索システム。

【請求項4】前記顧客対応データ記憶部の顧客対応データに親事例番号を付加し、

前記キーワード検索手段でキーワードを検索した結果、同一内容の事例が複数ある場合には、前記検索結果記憶部へ親事例番号一件を検索結果として記憶し、

前記事例発生履歴登録手段で該当事例が見つかった場合には、該当事例の事例番号を対応中のデータの親事例番号として前記顧客対応データ記憶部へ記憶する、ことを特徴とする請求項3記載の顧客対応事例検索システム。

【請求項5】データ処理装置と、入力装置と、表示装置と、記憶装置と、を備え、

前記記憶装置は、顧客対応事例データ記憶部と検索結果記憶部と事例発生履歴データ記憶部とを備え、

(a) 前記入力装置から入力された顧客対応データを前記顧客対応データ記憶部へ登録する処理と、

(b) 前記入力装置から入力されたキーワードを含む事例データを前記顧客対応データ記憶部より検索し、前記検索結果記憶部へ検索された事例番号のリストを記憶する処理と、

(c) 検索された各事例の履歴を前記事例発生履歴データ記憶部から読み出して検索し、各事例毎に、事例発生日の含まれる区間の重みを合計し、前記検索結果記憶部へ時間的重み値として記憶する処理と、

(d) 前記検索結果記憶部に記憶された検索事例リストを読み出し、事例を時間的重み順に従って並べ替えて、再度、前記検索結果記憶部に記憶する処理と、

(e) 前記表示装置に検索結果一覧を表示する処理と、

(f) 表示されている事例の中から該当事例と指定された事例の事例番号と発生日とを、履歴として、前記事例発生履歴データ記憶部に追加する処理と、

の前記(a)～(f)の各処理を前記データ処理装置で実行するためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項6】データ処理装置と、入力装置と、表示装置と、記憶装置と、を備え、

前記記憶装置は、顧客対応事例データ記憶部と検索結果記憶部と事例発生履歴データ記憶部とを備え、

(a) 前記入力装置から入力された顧客対応データを前記顧客対応データ記憶部へ登録する処理と、

(b) 前記入力装置から入力されたキーワードを含む事例データを前記顧客対応データ記憶部より検索し、前記検索結果記憶部へ検索された事例番号のリストを記憶する処理と、

(c) 検索された各事例の履歴を前記事例発生履歴データ記憶部から読み出して検索し、各事例毎に、事例発生日の区間に応じた乗率を予め指定された日付から前記事例発生日までの日数に乗じた値を、事例発生日の含まれる区間の重みに加算し、前記検索結果記憶部へ時間的重

み値として記憶する処理と、

(d) 前記検索結果記憶部に記憶された検索事例リストを読み出し、事例を時間的加重順に従って並べ替えて、再度、前記検索結果記憶部に記憶する処理と、

(e) 前記表示装置に検索結果一覧を表示する処理と、

(f) 表示されている事例の中から該当事例と指定された事例の事例番号と発生日とを、履歴として、前記事例発生履歴データ記憶部に追加する処理と、

の前記(a)～(f)の各処理を前記データ処理装置で実行するためのプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報検索システムに関し、特に、顧客対応事例検索に適用して好適な情報検索システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の情報検索システムとして、例えば特開平9-160930号公報には、検索履歴に基づいて検索結果の表示順序を決定する機能する有するシステムが記載されている。この従来のシステムは、アプリケーションのデータを管理するデータ管理システムにおいて、データ記憶手段と、データの読み込み管理手段と、検索データの読み込み履歴記憶手段と、データ表示手段を有しており、データが読み込まれた回数を履歴記憶手段により記憶しておき、その回数の多いものを表示するものである。

【0003】また、特開平7-056939号公報にも、過去の検索履歴に基づいて、検索結果の表示順序を決定する機能する有するシステムが記載されている。この従来のシステムは、選択回数、選択時間または選択の間隔の演算を行う変数データ計算手段を有し、選択回数の多いものから、あるいは選択間隔の短いものから順に検索結果を表示するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のシステムには、次のような問題点があった。

【0005】従来の検索システムを顧客対応事例検索システムに適用した場合、顧客からの製品に対するクレーム情報のように、製品発売サイクル等に応じて、頻繁に検索される対象データが、時間とともに変化するため、必ずしも効率の良い順序でデータ表示が行われず、ということである。

【0006】すなわち、いくら回数が多くても最近検索されなくなったようなデータよりは、多少回数が少なくても、最近良く検索されるデータの方が、該当する確率が高いような場合であっても、従来の情報検索システムでは、最近のデータよりも、回数の多い過去のデータの方が先に表示されるため、結果として、検索効率が低下する。

【0007】その理由は、過去に多く検索されたデータ

も、最近多く検索されるようになったデータも、同じ重み付けのもとに、データの表示順序が決定される、ためである。

【0008】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、発生確率が高い事例から順に検索結果を表示することで、検索効率を向上する顧客対応事例検索システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する本発明は、その概要を述べれば、検索手段で検索された事例データに対して時間的な加重を計算する手段と、前記検索された事例データを前記加重の順に並べ替えて検索結果として出力する手段と、を備える。

【0010】より詳細には、本発明は、入力された顧客対応データを顧客対応データ記憶部へ登録するデータ登録手段と、入力されたキーワードを含む事例データを前記顧客対応データ記憶部より検索し、検索結果記憶部へ検索された事例番号のリストを記憶するキーワード検索手段と、検索された各事例の履歴を事例発生履歴データ記憶部から読み出して検索し、各事例毎に、事例発生日の含まれる区間の加重を合計し、前記検索結果記憶部へ時間的加重値として記憶する時間的加重付け手段と、前記検索結果記憶部に記憶された検索事例リストを読み出し、事例を時間的加重順に従って並べ替えて再度、前記検索結果記憶部に記憶する並べ替え手段と、検索結果一覧を表示する検索結果表示手段と、表示されている事例の中から該当事例と指定された事例の事例番号と発生日とを履歴として事例発生履歴データ記憶部に追加する事例発生履歴登録手段と、を備えて構成される。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。本発明の顧客対応事例検索システムは、検索対象とする事例または事例と関連性の高い事例を、キーワードにより検索し、さらに時間的な加重値を用いて並べ替えを行って表示することにより、より速く、的確な事例の検索を可能としたものである。

【0012】本発明は、その好ましい実施の形態において、図1を参照すると、電話応対等で得られた顧客対応に関連するデータを入力装置(2)から入力し、データ登録手段(31)によりファイル装置(4)の中の顧客対応データ記憶部(41)へ記憶する。

【0013】キーワード検索手段(32)は、顧客対応データ記憶部(41)からデータを読み出し、キーワードにより検索して候補データの絞り込みを行い、その結果を、検索結果記憶部(42)へ記憶する。

【0014】第1の時間的加重付け手段(33)は、事例発生履歴データ記憶部(43)から読み出し、予め指定された事例発生日の含まれる区間の加重値を、検索結果の事例データ毎に計算し、計算結果を、検索結果記憶

部(42)へ記憶する。

【0015】重み付け順並べ替え手段(34)は、検索結果記憶部(42)記憶された検索事例結果を読み出し、事例を、時間的重み順に従って並べ替え、再度、検索結果記憶部(42)記憶する。

【0016】検索結果表示手段(35)は、そのリストを表示装置1へ表示する。

【0017】このようにして、大量の事例データから効率良く目的の事例を見つけ出すことを可能としている。

【0018】さらに、事例該当履歴登録手段(36)は、表示装置(1)に表示されている事例の中から、該当事例とされた事例の事例番号と事例の発生日とを、事例発生履歴データ記憶部43に追加する。本発明の実施の形態において、上記各手段31~36は、データ処理装置(3)上で実行されるプログラムによりその処理、機能が実現される。本発明において、該プログラムを記録した記録媒体から所定の読み出し装置を介してデータ処理装置(3)にプログラムを読み込み実行することで本発明を実施することができる。

【0019】

【実施例】本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例の構成を示す図である。図1を参照すると、本発明の顧客対応事例検索システムの一実施例は、CRTディスプレイ等の表示装置1と、キーボード等の入力装置2と、プログラム制御により動作するデータ処理装置3と、情報を記憶する記憶装置4とを含む。

【0020】記憶装置4は、顧客対応事例データ記憶部41と検索結果記憶部42と事例発生履歴データ記憶部43とを備えている。

【0021】データ処理装置3は、顧客対応事例データを、顧客対応事例データ記憶部41へ登録するデータ登録手段31と、ユーザの入力したキーワードが含まれる過去の事例を検索するキーワード検索手段32と、検索された事例毎に時間的重み付けを行う第1の時間的重み付け手段33と、検索結果の事例を重みの順に並べ替える重み付け順並べ替え手段34と、並べ替えられた事例を表示装置1へ表示する検索結果表示手段35と、検索された事例が現在の対応事例に該当した場合には、そのことを履歴として記憶する事例該当履歴登録手段36とを含む。

【0022】これらの手段はそれぞれ概略次のように動作する。

【0023】データ登録手段31は、顧客対応データ入力フォーマットを表示装置1へ表示し、この表示に従ってユーザは入力装置2から顧客対応データを入力し、入力が完了した後に、入力された顧客対応データを、記憶装置4の顧客対応データ記憶部41へ記憶する。

【0024】キーワード検索手段32は、検索指示フォーマットを表示装置1へ表示し、この表示に従って、入

力装置2から入力されたキーワードを含む事例データを顧客対応データ記憶部41より検索し、検索結果記憶部42へ検索された事例No.のリストを記憶する。

【0025】次に、第1の時間的重み付け手段33は、検索された各事例の履歴を事例発生履歴データ記憶部43から読み出して検索し、各事例毎に、事例発生日の含まれる区間の重みを合計し、検索結果記憶部42へ時間的重み値として記憶する。

【0026】重み付け順並べ替え手段34は、検索結果記憶部42に記憶された検索事例リストを読み出し、事例を時間的重み順に従って並べ替えて、再度、検索結果記憶部42に記憶する。

【0027】検索結果表示手段35は、そのリストを表示装置1へ表示する。

【0028】事例該当履歴登録手段36は、表示装置1に表示されている事例の中から該当事例とされた事例の事例番号と発生日とを事例発生履歴データ記憶部43に追加する。

【0029】図2乃至図4は、本発明の一実施例の動作の説明を説明するための流れ図である。また図5乃至図9は、本発明の一実施例を説明するための図である。図1乃至図9を参照して、本発明の一実施例の動作について詳細に説明する。

【0030】まず事例検索の動作について説明する。データ処理装置3は、顧客からの問い合わせがあると、対応事例登録手段31により、事例No.を採番し、表示装置1に、登録データ入力帳票を表示する。

【0031】対応者がこの入力帳票に従い、顧客名、対応日、事例内容を入力装置2から入力する。

【0032】対応事例登録手段31は、入力されたデータを顧客対応データ記憶部41へ記憶する。

【0033】対応者は、問い合わせ内容の入力が終わると、回答をするための参考となる過去の対応事例を検索するために、入力装置2からキーワードを入力する。

【0034】データ処理装置3は、キーワードが入力されたことを検知すると、キーワード検索手段32によって、顧客対応データ記憶部41に蓄積されている最初の事例データを読み出し(図2のステップA11)、事例内容の中から、入力装置2より入力されたキーワードを検索する(図2のステップA12)。

【0035】キーワード検索手段32は、検索した結果、キーワードが発見されたか否かをチェックし(図2のステップA13)、キーワードが発見された場合には、検索結果記憶部42へ事例No.を記憶し(図2のステップA14)、キーワードが発見されなかった場合には、この処理を行わず次のステップA15へ進む。

【0036】さらに、キーワード検索手段32は、次の事例データがあるかどうか否かを確認し(図2のステップA15)、次の事例データがある場合にはこれを読み出し(図2のステップA16)、キーワードの検索と結

果の登録処理（図2のステップA12～A14）を行い、この処理（図2のステップA12～A14）を全ての事例が終わるまで繰り返す。

【0037】データ処理装置3は、検索結果が得られると、第1の時間的重み付け手段33により検索された各事例毎の時間的重み付けを計算する。

【0038】第1の時間的重み付け手段33は、まず、検索結果記憶部42より、検索された最初的事例の事例No.を読み出し（図3のステップA21）、事例発生履歴データ記憶部43からこの事例No.の履歴を検索する（図3のステップ22）。

【0039】検索した結果、履歴があったかどうかを確認し（図3のステップA23）、履歴があった場合には、その履歴データより該当日付を読み出し、その該当日付が含まれる区間のあらかじめ設定されている重みを、検索結果記憶部42のこの事例No.の時間的重み値に加える（図3のステップA24）。

【0040】第1の時間的重み付け手段33は、続けてこの事例No.の履歴が更にないか検索をし（図3のステップA25）、時間的重み値の集計処理を履歴が全て検索されるまで繰り返す（図3のステップA23～A25）。

【0041】このようにして、最初的事例No.の時間的重み値の集計が終了すると、検索結果の次の事例No.があるか確認し（図3のステップA26）、次の事例No.がある場合には、その事例No.を検索結果記憶部42より読み出し（図3のステップA27）、事例発生履歴データ記憶部43より読み出し（図3のステップA22）、その事例No.について、同様に、時間的重み値を集計し、検索結果記憶部42（図3のA23からA25まで）に記憶する。

【0042】第1の時間的重み付け手段33は、これを検索結果の全ての事例について行う（図3のステップA22～A26の処理の繰り返し）。

【0043】データ処理装置3は、第1の時間的重み付け手段33による重み値の集計が終わり、検索結果記憶部42に記憶されると、今度は、重み付け順並べ替え手段34により、重み付け値の大きい方から順に事例No.を並べ替え（図3のステップA28）、再度、検索結果記憶部42に記憶する。

【0044】データ処理装置3は、重み付け順並べ替え手段34による並べ替えが終了すると、検索結果表示手段35により、検索結果記憶部42から、事例No.を順に読み出し、表示装置1へリスト形式で表示する（図3のステップA29）。

【0045】これにより、応対者は、このリストから詳細を表示しながら、現在顧客から問い合わせを受けている内容に、該当するか確認し、該当した場合には、その内容に従い、顧客への適切な回答をすることができる。

【0046】次に、図4を参照して、この該当事例と認

識されたとき、これを履歴として記憶する手順について説明する。

【0047】応対者は、通常、検索結果リストの上の方から事例No.を選択し、内容表示の指示ボタンを入力装置1から入力し（図4のステップA41）、事例発生履歴登録手段36は、事例内容を表示装置1へ表示し（図4のステップA42）、応対者が該当事例かどうかの確認の入力をする、入力されたデータより、該当事例であるか否かを判定し（図4のステップA43）、該当事例である場合は、事例発生履歴データ記憶部43に、今回の該当事例No.と現在日とを追加記録する（図4のステップA44）。

【0048】表示された事例が該当するものでなかった場合には、検索結果リスト上の次の事例を見るか否かを確認し、見ると入力された場合には、これまでの処理（図4のA42～A45）を繰り返す。

【0049】このようにして、検索された事例の中の該当事例と認識された事例の履歴登録が終わると、現在対応中の事例を発生履歴として追加登録し（図4のステップA46）、事例発生履歴登録手段36の処理が終了する。

【0050】次に具体例を用いて説明する。図5に示すように、顧客対応データ記憶部41には、「事例No.」、「顧客名」、「事例内容」、および「処置・対策」が、事例No.001から順に記憶されている。一般（実際）には、この種の対応事例件数は、数万件にも及ぶが、ここでは、簡単のため過去の事例は100件とする。

【0051】事例データの項目についても、一般的には、より多岐にわたる項目が登録されるが、ここでは、簡単のため、項目を前記した4項目に限定している。

【0052】そして、この実施例では、日付のデータは、年月日を、それぞれ2桁ずつの数字で続けた形式としている。

【0053】まず、顧客から「回線接続ができない」というクレームが入ったとすると、応対者は、事例の入力を開始し、データ登録手段31は、図5に示すように、事例No.101を採番し、入力装置2から入力された内容を、これまでの事例データに追加する形で、顧客データ記憶部41に一旦書き込む。

【0054】次に、応対者が検索キーワードとして、「回線接続不可」を入力すると、キーワード検索手段32は、過去の対応事例の内容をキーワードで検索する（図2のステップA11～A16）。

【0055】ここでは、検索No.001から検索No.100までの100件の中から、キーワードが検索された事例が、事例No.003、011、085の3件であるものとする。

【0056】すると、キーワード検索手段32は、図6(A)に示すように、3件の事例No.を検索結果記憶

部42へ書き込む。この時点では、時間的重み値は、初期値の「0」が入る。

【0057】第1の時間的重み付け手段33は、事例発生履歴データ記憶部43に、図7に示すように記憶されているデータから、キーワード検索の結果で見つかった3件の事例No.のデータ(図6(A)参照)を検索して読み出し、事例No.毎にそれぞれの事例発生履歴データから発生履歴を検索し、その発生日を基に得られる時間的重み値を順に加え(図3のステップA21~A27)、その結果を、図6(B)に示すように、検索結果記憶部42へ書き込む。

【0058】各事例の時間的重み値について、図7に示した事例履歴データの例に基づいて更に詳しく説明する。

【0059】図7に示すように、事例No.003の履歴は3件あり、発生日は、それぞれ「980427」(98年4月27日の意味)、「980515」、「980525」である。

【0060】また、図3のステップA24で使われる、発生日の含まれる区間の重みは、図8に示すような値とすると、現在の日付は、図5の対応中の事例No.101の対応日を見ると分かるように、「980629」であるため、3件の履歴データから得られる重み値は、2ヶ月以上前の「980427」については、「1.0」、「980515」と「980525」については、1ヶ月前から2ヶ月前までの「1.5」となり、図3のステップA23~A25では、時間的重み値は、「1」、「1.5」、「1.5」の順に加算されて、結果として、時間的重み値としては、「4.0」となり検索結果記憶部42へ記憶される。

【0061】事例No.11の事例の履歴は、図7の事例履歴データ上では5件あり、5件とも発生日は5月であるため、時間的重み値は、1ヶ月前から2ヶ月前までの「1.5」となり、足し合わせた結果事例No.11の事例の時間的重み値は「7.5」となる。

【0062】事例85については、3件の履歴があるが、3件とも発生日は6月で1ヶ月以内であり、図8に示すように、時間的重みは「2.0」となり足し合わせた結果事例No.85の事例の時間的重み値は、図6(B)に示すように、「6.0」となる。

【0063】次に、重み付け順並べ替え手段34は、図6(B)のデータを検索結果記憶部42から読み出し、時間的重みの値の大きい方から順に並べ替えて、図6(C)に示すような形式で、検索結果記憶部42に書き込む(図3のステップA28)。

【0064】この結果は、例えば、検索結果表示手段35により、図9に示すような表示形式で、表示装置1へ表示される(図3のステップA29)。

【0065】事例発生履歴登録手段36は、対応者が検索結果の事例内容詳細を確認し、今回の顧客からの問い

合わせ内容に該当すると判定された場合(図4のステップA43)、事例発生履歴データ記憶部43に履歴データとして、その事例No.を登録する(図4のステップA44)。

【0066】ここでは、図9に示した2番目の事例(事例No.085)が詳細表示された時に、対応者が、その事例を現在対応中の事例(事例No.101)と同一事例と認識したとすると、図7に示す事例履歴データには事例No.085と発生日付として現在の日付「980629」が追加登録される。

【0067】また、現在対応中の事例も発生履歴として、事例No.101と発生日付「980629」として追加登録される(図4のステップA46)。

【0068】このように、本実施例では、事例が最初に発生した時と、その後のキーワード検索で検索され、該当事例として対応者に認識される度に、事例No.と事例発生日を記憶するため、同じ事例No.が該当事例となった件数分登録されることになる。

【0069】次に、本発明の第2の実施例について図10を参照して説明する。図10は、本発明の第2の実施例の構成を示す図である。

【0070】図10を参照すると、本発明の第2の実施例は、データ処理装置3が、図1に示した前記実施例の第1の時間的重み付け手段33とは重み値の計算方法が異なる第2の重み付け手段37を備えている。

【0071】第1の時間的重み付け手段33は、事例発生日の区間に応じて、一定の値を用いていたが、第2の時間的重み付け手段37は、事例発生日の区間に応じて一定の値をあらかじめ指定された日付から事例発生日までの日数に乗じて重みを計算する。

【0072】次に、本発明の第2の実施例について、図5、図7、及び図10~図14を参照して説明する。

【0073】図10は、本発明の第2の実施例の構成を示す図である。本発明の第2の実施例において、データ処理装置3が、キーワード検索手段32により顧客対応データ記憶部41から事例を検索し、検索結果を検索結果記憶部42に記憶するまでの動作は、前記実施例の動作と同じである。

【0074】検索結果は、図12(A)に示すように、事例No.003、011、085の3件あるものとし、また事例発生履歴データとしては、図7に示したものをを用いる。

【0075】第2の時間的重み付け手段37は、図11に示した処理フローに従い、検索結果を検索結果記憶部42から読み出し、各事例毎の時間的重み値を、図11のステップA22からステップA26の間の処理で行う。

【0076】本発明の第2の実施例においては、図11のステップA30で用いられる時間的重み乗率は、図13に示すように、事例発生日が、2ヶ月より前は「0」、2ヶ月以内なら「0.05」とする。この乗率

は、実際の応対の対象となる製品やサービスに対するクレーム等の発生傾向に応じて変わる。

【0077】ここでは、簡単のため、区間も2つだけ設定し、2ヶ月より前の事例に対しては乗率を「0」として時間的加重値としては「1.0」という一定値となるようにし、2ヶ月以内の事例には、発生日に応じた加重がかかるように値を設定し、日数計算のための指定日も2ヶ月前と設定している。

【0078】現在の日付は、図5の応対中の事例No. 101の応対日を見ると分かるように、「980629」であるため、指定日は、2ヶ月前の「980430」とする。

【0079】次に、各事例の時間的加重値について、図7に示した事例履歴データの例に基づいて更に詳しく説明する。

【0080】図7に示すように、事例No. 003の履歴は3件あり、発生日はそれぞれ「980427」、「980515」、「980525」となっている。3件の履歴データから得られる加重値は、指定日より前の「980427」については「1.00」、「980515」は指定日からの日数15日に「0.05」を乗じて「1.00」を加えた「1.75」、「980525」については指定日からの日数25日に「0.05」を乗じて「1.00」を加えた「2.25」となる。

【0081】図11のステップA23、A30、A25の繰り返しにより、これらの計算が行われ、事例No. 003の事例に対する時間的加重値は、「5.00」となり検索結果記憶部42へ記憶される。

【0082】事例No. 11の発生履歴は図7の事例履歴データ上では5件あり、5件とも発生日は2ヶ月前以内のため、図11のステップA30で使われる時間的加重乗率は、図13により、「0.05」となり、事例No. 11の発生履歴の3件も発生日は2ヶ月前以内のため時間的加重乗率は、同様に、「0.05」となる。

【0083】図11のステップA23、A30、A25の繰り返しにより、これらの計算が行われ、結果として、図12(B)に示すような値となり、検索結果記憶部42に記憶され、重み付け順並べ替え手段34は、図12(B)のデータを、検索結果記憶部42から読み出し、時間的加重の値の大きい方から順に並べ替えて、図12(C)に示すような形で、検索結果記憶部42に書き込む(図11のステップA28)。

【0084】この結果は、例えば、検索結果表示手段35により、図14に示すような形式で、表示装置1へ表示される(図11のステップA29)。

【0085】以上、本発明の第2の実施例では、より最近に多発している事例に重みが掛る構成とされており、検索結果表示リストの上位に出現するようになる。

【0086】次に本発明の第3の実施例について、図15乃至図18参照して説明する。図15は、本発明の第

3の実施例の構成を示す図である。

【0087】図15を参照すると、本発明の第3の実施例は、顧客応対データ記憶部44の顧客応対データに、親事例No. を図16に示すように付加し、キーワード検索手段38で、同一内容の事例が複数ある場合には、親事例No. を検索結果として記憶し、事例発生履歴登録手段39で、該当事例が見つかった場合、該当事例の事例No. を、対応中のデータの親事例No. として、顧客応対データ記憶部44へ記憶していることが、前記した実施例と相違している。

【0088】キーワード検索手段38において、キーワードを含む事例が発見された場合(図17のステップA13)、その事例が、親事例か否かを判定し(図17のステップA17)、親事例の場合には、その事例の事例No. を検索結果に追加し(図17のステップA14)、親事例ではない場合には、その事例の親事例No. を検索結果として追加し(図16のステップA18)、検索結果記憶部42へ記憶する。

【0089】キーワード検索手段38は、検索を終了後に、再度、検索結果記憶部42から検索結果をチェックし、同一の親事例No. が結果に含まれている場合には、その親事例No. が、検索結果として1件のみになるように、他の同一親事例No. の方は検索結果より削除する。

【0090】事例発生履歴登録手段39において、該当事例が見つかった場合(図18のステップA43)、顧客応対事例データ部44中の今回対応中の事例データに、この該当事例の事例No. を親事例No. として、付加し記憶する(図18のステップA47)。

【0091】本発明の第3の実施例において、顧客応対事例データ記憶部44へは、同じ事例の内容であっても、一般に事例の発生した顧客が異なったり、発生日が異なるために、事例データとしてはすべて記憶する。

【0092】このため、顧客応対データ記憶部44へ多く事例が蓄積されると、キーワード検索手段44の検索実行段階では、該当事例として検索される同一事例内容のデータが複数現れることになる。その際、前記した実施例では、検索結果表示に、顧客等は異なるが内容が異なる事例が表示され、煩雑になる。

【0093】本発明の第3の実施例では、親事例No. を付加して利用することにより、検索結果表示手段35では、親事例のみが代表として表示されるため、冗長な検索結果表示を回避できる、という利点を有している。

【0094】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、大量の事例データから効率よく目的の事例を見つけ出すことができる、という効果を奏する。この結果、顧客問い合わせサービス業務において、応対者の負荷を軽減し、作業効率を向上することができる。

【0095】その理由は、本発明においては、キーワー

ド検索に加え、最近の発生頻度が高い事例から順に検索結果を並べ替える手段により、応対者がより発生確率が高い事例から順に、検索結果を見ることができる、ように構成したためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例の処理手順を示す流れ図である。

【図3】本発明の一実施例の処理手順を示す流れ図である。

【図4】本発明の一実施例の処理手順を示す流れ図である。

【図5】本発明の一実施例における顧客対応データ記憶部の内容の一例を示す図である。

【図6】本発明の一実施例における検索結果記憶部の内容の一例を示す図であり、時間的重み付けを説明するための図である。

【図7】本発明の一実施例における事例発生履歴データ記憶部の内容の一例を示す図である。

【図8】本発明の一実施例における時間区間と時間的重み値と対応の一例を示す図である。

【図9】本発明の一実施例における検索結果の表示装置の表示例を示す図である。

【図10】本発明の第2の実施例の構成を示す図である。

【図11】本発明の第2の実施例の処理手順を示す流れ図である。

【図12】本発明の第2の実施例における検索結果記憶部の内容の一例を示す図であり、時間的重み付けを説明するための図である。

【図13】本発明の第2の実施例における事例発生日の区間に応じた乗率の一例を示す図である。

【図14】本発明の第2の実施例における検索結果の表示装置の表示例を示す図である。

【図15】本発明の第2の実施例の構成を示す図である。

【図16】本発明の第3の実施例における顧客対応データ記憶部の内容の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2 入力装置
- 3 データ処理装置
- 4 記憶装置
- 31 データ登録手段
- 32、38 キーワード検索手段
- 33 第1の時間的重み付け手段
- 34 重み付け順並べ替え手段
- 35 検索結果表示手段
- 36、39 事例発生履歴登録手段
- 37 第2の時間的重み付け手段
- 41、44 顧客対応データ記憶部
- 42 検索結果記憶部
- 43 事例発生履歴データ記憶部

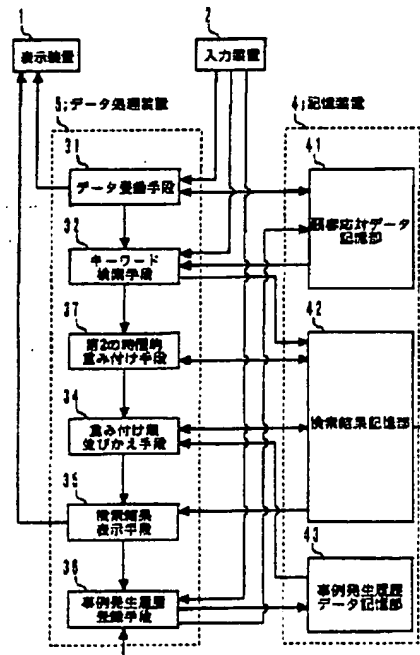
【図5】

| 事例No. | 対応日 | 顧客名 | 事例内容 | 処理・対応 |
|-------|--------|--------|-----------------|-------------|
| 001 | 980420 | AA株式会社 | 夜間フォントが化ける | フォントパラメータ修正 |
| 002 | 980423 | BB商事 | 故障が立ち上がらない | ヒューズ交換 |
| 003 | 980427 | CC不動産 | いつも画面ビジーで画面操作不可 | 画面操作を修正 |
| ... | | | | |
| 100 | 980626 | WWW電器 | キーがきかない | パワーオフオン |
| 101 | 980629 | XXX機 | 画面操作不可 | |

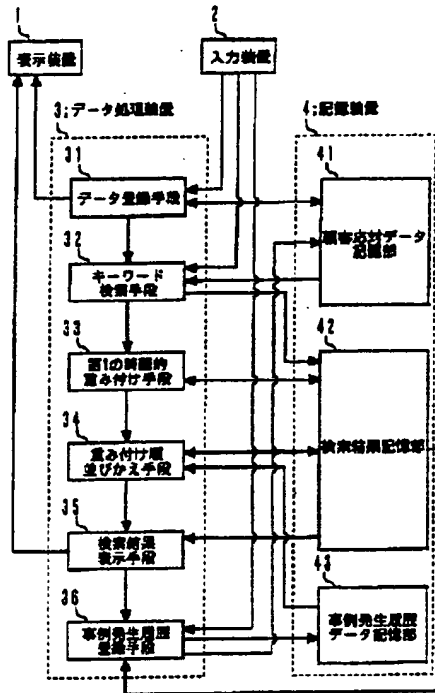
【図8】

| 区間 | 2ヶ月より前 | 1ヶ月から2ヶ月前までの間 | 1ヶ月以内 |
|-------|--------|---------------|-------|
| 時間的重み | 1.0 | 1.5 | 2.0 |

【図10】



【図1】



【図6】

(A)

| 事例No. | 時間的重み値 |
|-------|--------|
| 003 | |
| 011 | |
| 085 | |

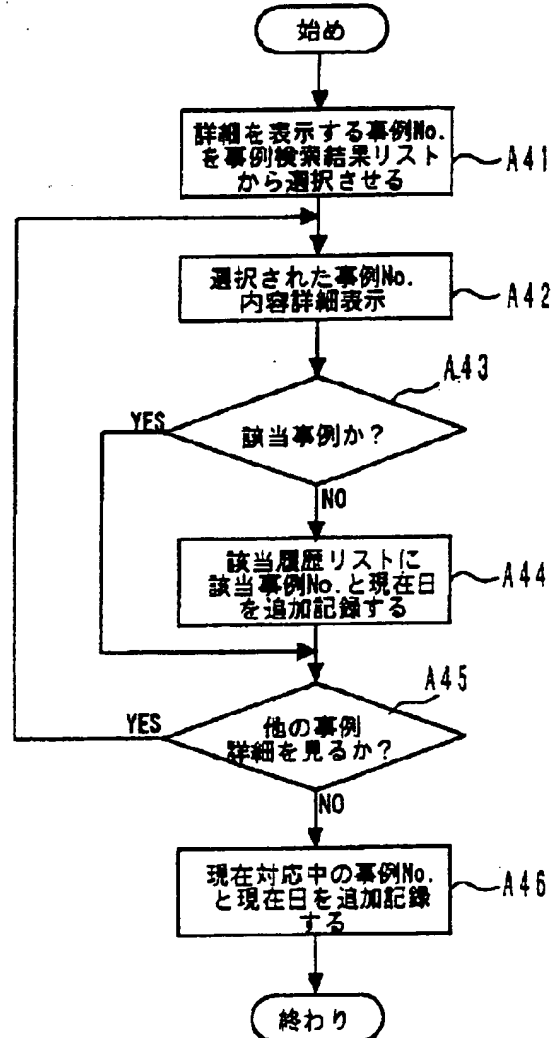
(B)

| 事例No. | 時間的重み値 |
|-------|--------|
| 003 | 4.0 |
| 011 | 7.5 |
| 085 | 6.0 |

(C)

| 事例No. | 時間的重み値 |
|-------|--------|
| 011 | 7.5 |
| 085 | 8.0 |
| 003 | 4.0 |

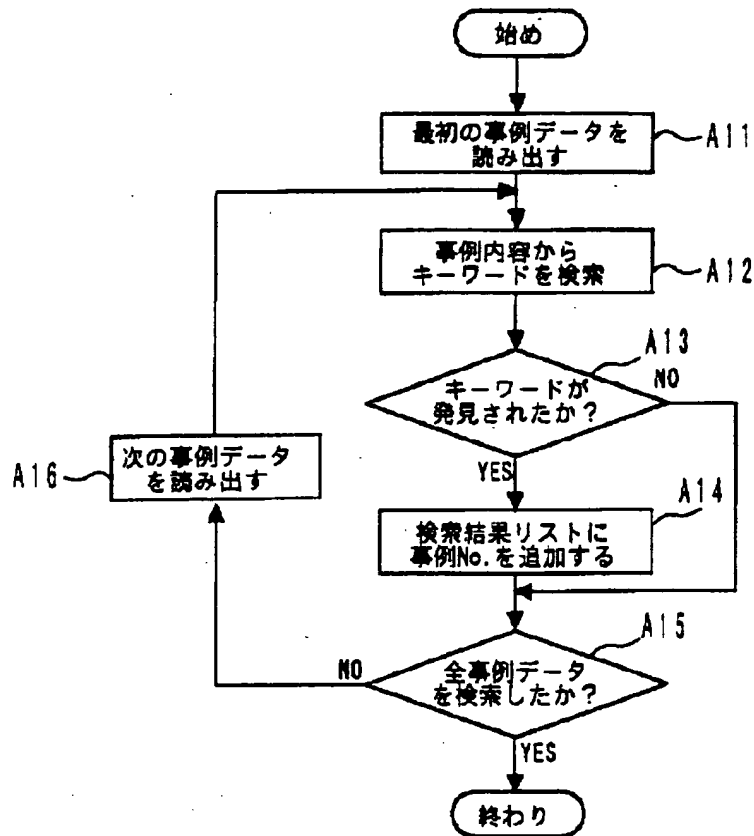
【図4】



【図9】

| <<検索結果>> キーワード: 回線接続不可 検索件数 3件 | | |
|--------------------------------|--------------------|-----|
| 事例No. | 事例内容 | 重み値 |
| 011 | ダイヤルアップ応答せず、回線接続不可 | 7.5 |
| 085 | パスワードエラーとなり、回線接続不可 | 6.0 |
| 003 | いつも回線ビジーで回線接続不可 | 4.0 |

【図2】



【図7】

| 事例No. | 事例発生日 |
|-------|--------|
| 001 | 980420 |
| 002 | 980423 |
| 003 | 980427 |
| ... | ... |
| 010 | 980508 |
| 011 | 980510 |
| 012 | 980515 |
| 003 | 980515 |
| 011 | 980515 |
| 011 | 980518 |
| 011 | 980520 |
| 014 | 980520 |
| 003 | 980525 |
| 011 | 980525 |
| 015 | 980525 |
| ... | ... |
| 085 | 980622 |
| ... | ... |
| 085 | 980625 |
| 091 | 980628 |
| 085 | 980628 |
| ... | ... |
| 100 | 980628 |

【図13】

| 区間 | 2ヶ月より前 | 2ヶ月以内 |
|---------|--------|-------|
| 時間的重み係数 | 0 | 0.05 |

【図14】

| <<検索結果>> キーワード: 回線接続不可 検索件数 3件 | | |
|--------------------------------|--------------------|-------|
| 事例No. | 事例内容 | 重み値 |
| 085 | パスワードエラーとなり、回線接続不可 | 19.80 |
| 011 | ダイヤルアップ応答せず、回線接続不可 | 13.80 |
| 003 | いつも回線ビジーで回線接続不可 | 5.00 |

【図12】

(A)

| 事例No. | 時間的重み係 |
|-------|--------|
| 003 | |
| 011 | |
| 085 | |

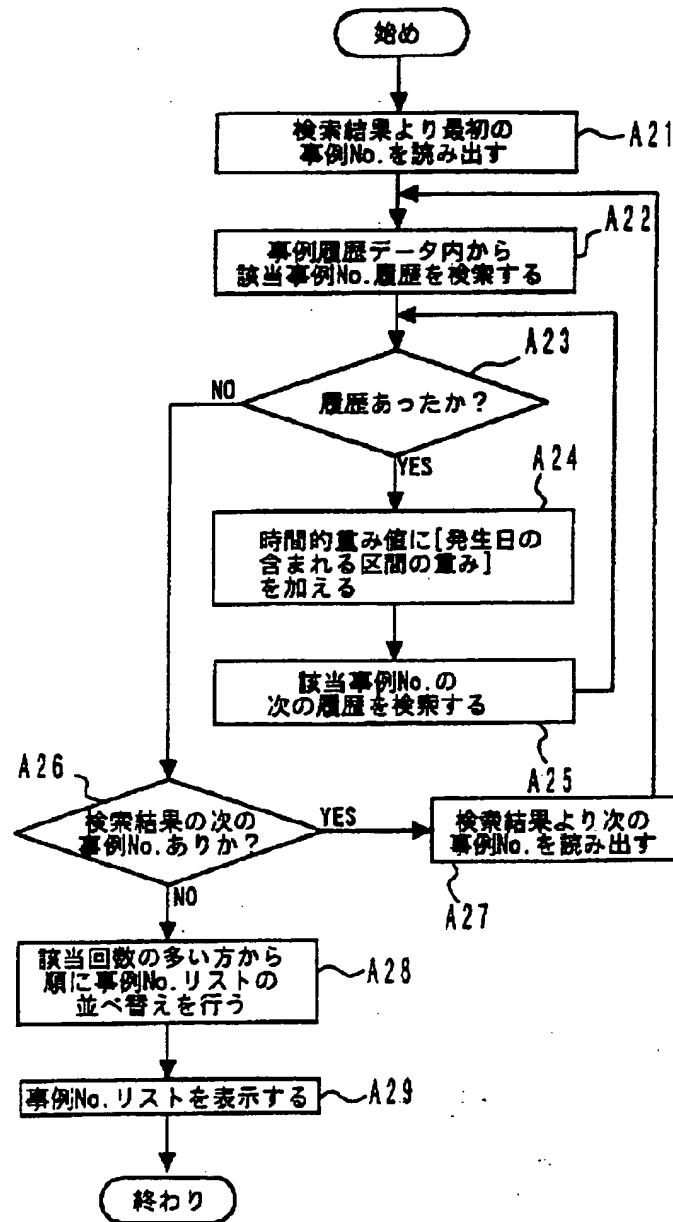
(B)

| 事例No. | 時間的重み係 |
|-------|--------|
| 003 | 5.00 |
| 011 | 13.80 |
| 085 | 19.80 |

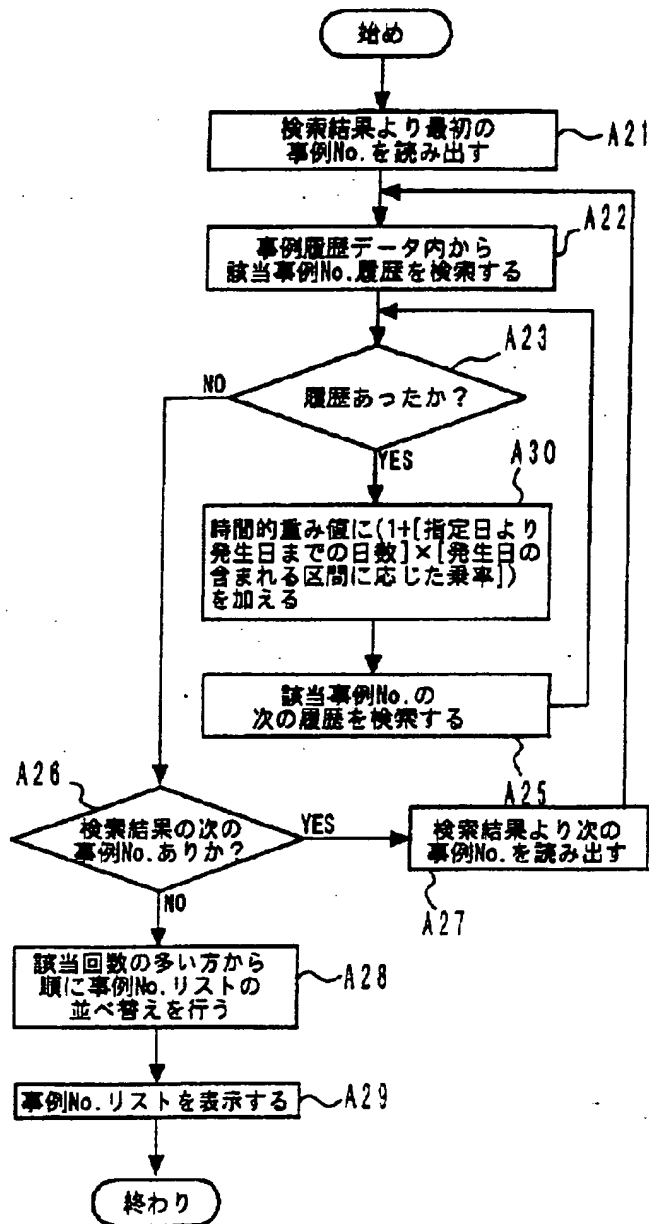
(C)

| 事例No. | 時間的重み係 |
|-------|--------|
| 085 | 19.80 |
| 011 | 13.80 |
| 003 | 5.00 |

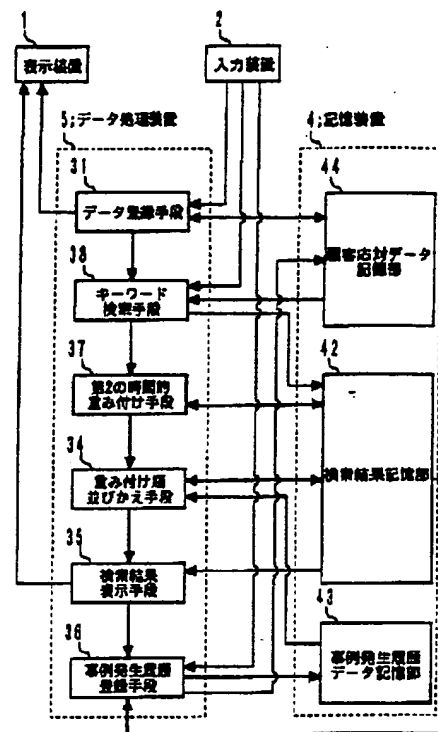
【図3】



【図11】



【図15】



【図16】

| 事例No. | 応対日 | 顧客名 | 事例内容 | 処置・対策 | 事例No. |
|-------|--------|---------|-----------------------|-----------------|-------|
| 001 | 980420 | AA株式会社 | 表示フォントが化ける | フォント パラメータ修正 | 000 |
| 002 | 980423 | BB商事 | 精度が立ち上がらない | ヒューズ交換 | 000 |
| 003 | 980427 | CC不動産 | いつも画面ビジーで 図解表示不可 | 図解画面を修正 | 000 |
| ⋮ | | | | | |
| 085 | 980622 | PPP株式会社 | パスワードエラー となり図解表示不可 | パスワード の文字入力 | 000 |
| ⋮ | | | | | |
| 100 | 980826 | WWW電器 | キーがきかない | パワーオフオン | 000 |
| 101 | 980829 | XXX社 | パスワードエラー となり図解表示不可 | パスワード の文字入力 | 085 |